



⑯ ⑫ Offenlegungsschrift
⑯ ⑯ DE 3226733 A1

⑯ Int. Cl. 3:
H 01 L 23/50
H 01 L 23/02
H 01 L 27/00

Behördenbesitz

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯
26.11.81 CH 7558-81

⑯ Anmelder:
Softelec S.A., 1400 Yverdon, CH

⑯ Vertreter:
Zipse, E., Dipl.-Phys., 7570 Baden-Baden; Habersack,
H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

⑯ Erfinder:
Jaton, Markus, 1400 Yverdon, CH; Vockenhuber,
Peter, Dr., 1426 Concise, CH

⑯ Integrierter Schaltkreis

Ein integrierter Schaltkreis (X, 1a) ist an seiner oberen Fläche (4), der die Enden der Anschlußklemmen (2) abgekehrt sind, mit einer Bezeichnung für diese Anschlußklemmen zu ihrer erleichterten Identifizierung versehen. Diese Bezeichnung ist vorzugsweise an einem Etikett (6) aufgebracht, das auf die Packung (3) des integrierten Schaltkreises (1a) aufklebbar ist, und weist insbesondere ein Schaubild in Form eines Blockschaltbildes des Schaltkreises auf. (32 26 733)

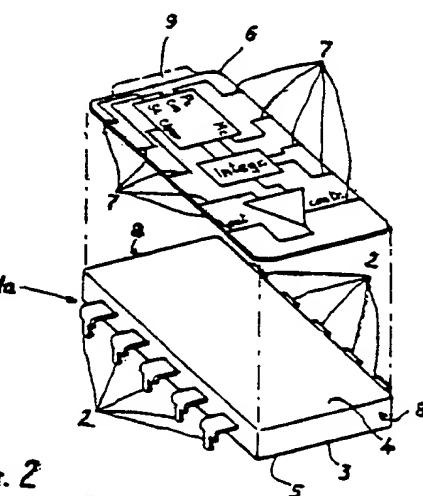


Fig. 2

PATENTANWÄLTE

ZIPSE + HABERSACK

BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT ZUGELASSENE VERTRÉTER

DIPL.-ING. H.-J. HABERSACK, MÜNCHEN
DIPL.-PHYS. E. ZIPSE, BADEN-BADEN

Telefon (089) 17 01 86

Telegramme LIOPAT

Telex (07) 81 307

Kernatenstraße 49
D-8000 München 19

RU 1

Softelec S.A.
CH-1400 Yverdon

15. Juli 1982

Patentansprüche:

1. Integrierter Schaltkreis mit einer obere und eine Unterfläche aufweisenden Packung, aus der eine Anzahl von Anschlußklemmen mit ihren Enden senkrecht zur Ebene der Unterfläche gerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil der Anschlußklemmen (2) durch eine Bezeichnung (7) an der oberen Fläche (4) der Packung (3) kenntlich gemacht sind.
2. Schaltkreis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezeichnung (7) von einem wenigstens einen Teil des Schaltkreises im Inneren der Packung (3) zeigenden Schaubild gebildet ist.
3. Etikette für einen Schaltkreis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie (6) im wesentlichen die Ausmaße der oberen Fläche (4) der Packung (3) aufweist und, diese im wesentlichen voll bedeckend, darauf aufklebbar ist, und daß sie die Bezeichnung für wenigstens einen Teil der Anschlußklemmen (2) trägt.
4. Etikette für einen Schaltkreis nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie (6) an wenigstens einer der von Anschlußklemmen (2) freien

Schmalseiten (8) des integrierten Schaltkreises (1 a) zugeordneten Seiten Läschchen (9) zum Befestigen an diesen Schmalseiten (8) aufweist.

5. Etikette nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer einer Markierung am Schaltkreis entsprechenden Gegenmarkierung versehen ist.

"Integrierter Schaltkreis"

Die Erfindung betrifft einen integrierten Schaltkreis mit einer obere und eine Unterfläche aufweisenden Packung, aus der eine Anzahl von Anschlußklemmen mit ihren Enden senkrecht zur Ebene der Unterfläche gerichtet sind.

5 Solche sogenannten IC's werden heute häufig verwendet, wobei von den Herstellerfirmen umfangreiches Schriftmaterial über den Aufbau und die Wirkungsweise des Schaltkreises selbst sowie über die Bedeutung der oft sehr zahlreichen Anschlußklemmen zur Verfügung gestellt wird. Der damit beschäftigte Entwicklungsingenieur
10 oder der Konstrukteur der Anwenderfirma kann daraus zwar alles für seine Arbeit Nötige entnehmen, doch ist es im Verlaufe der Arbeit umständlich und zeitraubend jeweils immer Nachschau zu halten, welche Bedeutung einer bestimmten Anschlußklemme, dem sogenannten "Pin", zukommt. Gerade bei der Verwendung von Mikro-
15 prozessoren besitzen deren Schaltkreise oft eine Unzahl solcher Anschlußklemmen, was die Arbeit schon wegen der Unübersichtlichkeit erschwert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Arbeit mit integrierten Schaltkreisen zu erleichtern und sie selbst übersicht-
20 licher zu gestalten. Erfindungsgemäß erfolgt dies dadurch, daß wenigstens ein Teil der Anschlußklemmen durch eine Bezeichnung an der oberen Fläche der Packung kenntlich gemacht sind. Dadurch kann bei der Arbeit im Regelfall jede Anschlußklemme leicht identifiziert werden, weil im allgemeinen nur dort die Bezeichnung
25 weggelassen werden wird, wo die Bedeutung der betreffenden Klemme sich von selbst versteht.

Um auch solche Schaltkreise leichter handhaben zu können, die nicht von vorneherein mit dem erfindungsgemäß vorgesehenen Bezeichnungsfeld an der oberen Fläche der Packung versehen sind, kann gemäß einer vor-5 teilhaften Weiterbildung eine Etikette für solche Schaltkreise vorgesehen werden, die sich dadurch aus-zeichnet, daß sie im wesentlichen die Ausmaße der oberen Fläche der Packung aufweist und, diese im wesentlichen voll bedeckend, darauf aufklebbar ist, und daß 10 sie die Bezeichnung für wenigstens einen Teil der An-schlußklemmen trägt.

Weitere Einzelheiten ergeben sich anhand der nach-folgenden Beschreibung von in der Zeichnung schematisch darge-stellten Ausführungsbeispielen.

15 Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf die obere Fläche der Packung eines erfindungsgemäß mit einem Bezeichnungs-feld ausgestatteten integrierten Schaltkreise, wogegen die

20 Fig. 2 in explodierter Perspektivdarstellung ein herkömmliches IC mit einer erfindungsgemäßen Etikette veranschaulicht.

Ein integrierter Schaltkreis 1 ist in üblicher Weise zu beiden Seiten seiner Packung 3 mit Anschlußklem-men 2 versehen, deren Enden senkrecht zur Ebene der in 25 Fig. 1 nicht sichtbaren Unterfläche abgebogen sind. Nor-malerweise ist die obere Fläche dieser Packung 3 unbe-schriftet, so daß es schwer ist, zu erkennen, welche Be-deutung den einzelnen Anschlußklemmen 2 zukommt. Selbst wenn in den mitgelieferten schriftlichen Unterlagen immer 30 wieder Nachschau gehalten wird, muß im Laufe einer länge-ren konstruktiven Arbeit stets von neuem geprüft werden, ob der jeweils gesuchte "Pin" mit der einen oder anderen Anschlußklemme 2 identisch ist. Erschwerend ist dabei die

im allgemeinen symmetrische Anordnung der Anschlußklemmen 2 an der Packung 3 und ihre große Anzahl.

Bei der Ausführung nach Fig. 1 wird nun aber die obere Fläche 4 der Packung 3 als eine Art Schriftfeld benutzt, um Bezeichnungen wenigstens für die wichtigsten Anschlußklemmen 2 anzubringen. Dies kann bereits bei der Herstellung der integrierten Schaltkreise 1 geschehen. Die Bezeichnungen sind für sich klar verständlich und bedürfen daher keiner ins einzelne gehenden Beschreibung. Nur so viel sei erwähnt, daß die linke untere Anschlußklemme 2a mit dem Symbol für den Masseanschluß versehen ist, welche Bezeichnung gegebenenfalls auch weggelassen werden kann.

An der rechten Seite der Packung 3 liegen die Ausgänge A - D eines Zählwerkes, wogegen an der oberen rechten Seite diese Ausgänge über entsprechende, nicht eingezeichnete Koinzidenzstufen mit Programmausgängen 1 - 3 verbunden sind.

Aus Fig. 2 ist ein herkömmlicher integrierter Schaltkreis 1a ersichtlich, wobei deutlich gezeigt ist, wie die Enden der Anschlußklemmen 2 in üblicher Weise senkrecht gegen die Ebene der Unterfläche 5 der Packung 3 gebogen sind. Um nun auch solche, im wesentlichen mit einer unbeschrifteten oberen Fläche versehene Schaltkreise leichter handhaben zu können, kann auf die freie obere Fläche 4 eine Etikette 6 aufgeklebt werden, die allerdings für jeden Typ eines integrierten Schaltkreises 1a besonders, d.h. entsprechend seiner tatsächlichen Schaltung ausgeführt sein muß. Während bei der Bezeichnung gemäß Fig. 1 die Schrift überwiegt, ist sie bei der Ausführung nach Fig. 2 an der Etikette 6 eher schaubildartig, wodurch für den Fachmann die Zusammenhänge leichter erkennbar sind. Die auf dem Etikett 6 eingezeichneten Zu- und

Ableitungen 7 sind so angeordnet, daß sie nach dem Aufkleben des Etiketts 6 genau oberhalb der Anschlußklemmen 2 zu liegen kommen, so daß die Zuordnung leicht erkennbar ist.

Aus Fig. 2 ist zu ersehen, daß das Etikett 6 in seinen Ausmaßen etwa mit denen des integrierten Schaltkreises 1a übereinstimmt, so daß sich beim Aufkleben auf die obere Fläche der Packung 3 die Zuordnung der gezeichneten Leitungen 7 zu den Anschlußklemmen 2 von selbst ergibt. Falls jedoch nur ein Teil der Anschlußklemmen bezeichnet werden soll, so genügt gegebenenfalls ein wesentlich kleineres Etikett 6 als dem Ausmaß der oberen Fläche 4 entspräche. Gewünschtenfalls kann das Etikett 6 mit seitlichen Laschen 9 (nur eine ist in Fig. 2 dargestellt) versehen sein, die über die Schmalseiten 8 der Packung 3 geklebt werden, damit das Etikett 6 sich an den Rändern der oberen Fläche 4 nicht so leicht ablöst. Zum erleichterten Aufkleben des Etiketts 6 ist dieses an seiner Unterseite mit einer Klebstoffsicht versehen, obwohl diese kein notwendiger Bestandteil des Etiketts 6 ist.

Wenn auch die Bezeichnung an der oberen Fläche 4 des integrierten Schaltkreises 1 ebenfalls an einem Etikett 6 vorgesehen sein könnte, kann sie bei der Herstellung des Schaltkreises 1 bzw. der Packung 3 ohne weiteres durch Einprägen oder etwa im Siebdruck hergestellt werden. Falls der integrierte Schaltkreis 1a mit einer Markierung versehen ist, um trotz der Symmetrie der Anordnung der Anschlußklemmen 2 ein leichteres Auffinden zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn auch das Etikett 6 über eine entsprechende Gegenmarkierung verfügt, um so das Seitenrichtige Aufkleben am Schaltkreis 1a zu erleichtern.

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3226733
H01L 23/50
16. Juli 1982
7. Juli 1983

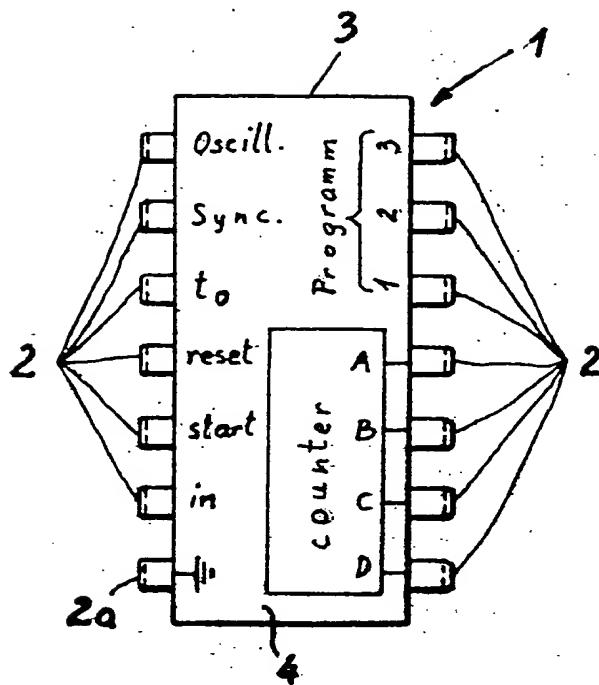


Fig. 1

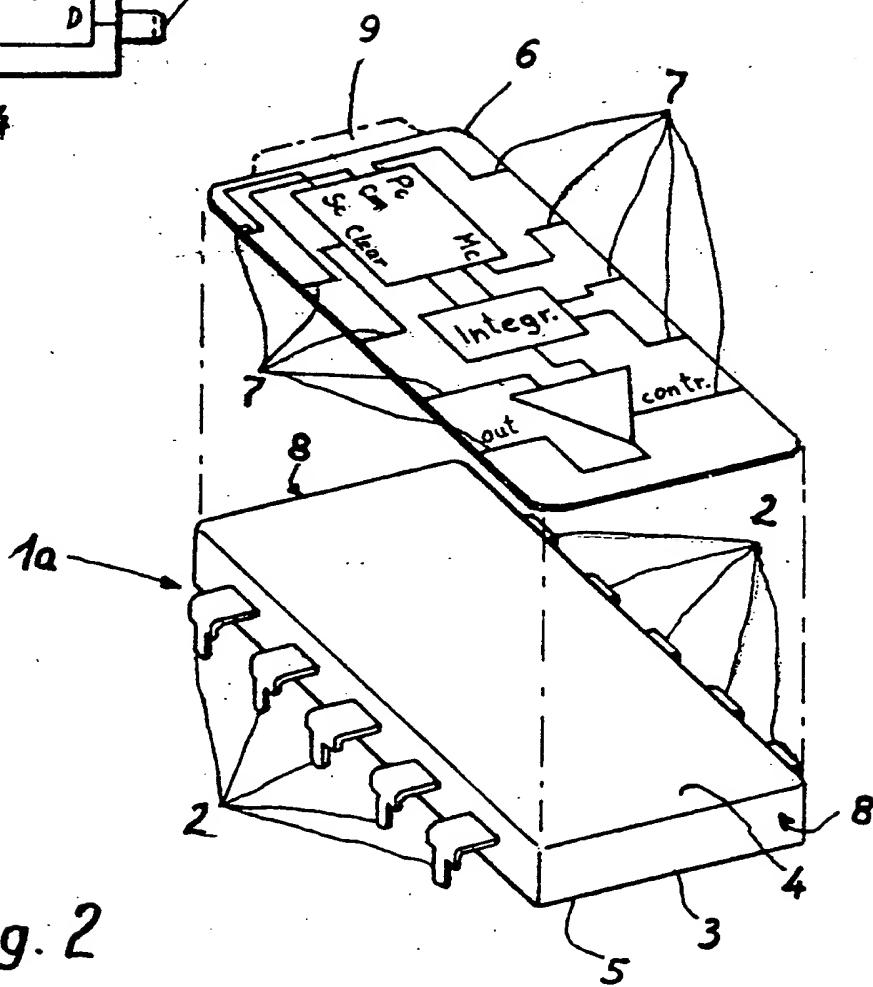


Fig. 2